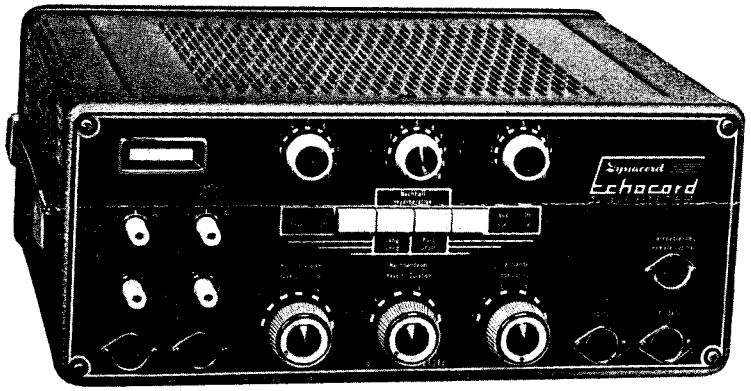
Dynacord

ECHO- u. NACHHALL-GERÄT



Für Trick, Echo und Nachhall * 3 mischbare Eingänge * Fernregelung * Diskant- u. Baßregelung * Fernschaltung * Aussteuerungskontrolle

TECHNISCHE DATEN:

Erzeugung des Nachhalles:	durch endloses Magnettonband und 3–6 Magnettonköpfe
2 Mikrofoneingänge:	5–200 mV, hochohmig, Eingänge getrennt regel- und mischbar, getrennte Baß- und Diskantregelung
Eingang für elektronische Musikinstrumente:	200-1000 mV, 100 KOhm
Ausgänge für Verstärker:	0,2 V–1 V, 100 KOhm 0,01–0,5 V, 10 KOhm
Nachhalldauer:	0,1–3 Sek. 1. durch 2 Bandgeschwindigkeiten 2. durch mehrere regelbare Tonköpfe 3. durch regelbare Rückkopplung
Anzahl der Echo's:	1–30
Aussteuerungsanzeige:	durch magisches Band
Betriebsspannung:	50 Hz 110, 130, 150, 220, 240, 260 V
Leistungsbedarf:	42 VA

Konstruktionsänderungen vorbehalten!

ECHOCORD SUPER

Dynacord

ELEKTRONIK u. GERÄTEBAU

ECHOCORD SUPER

Allgemeines:

Das Gerät dient in Verbindung mit Verstärker-Anlagen zur Erzeugung eines künstlichen Nachhall's bzw. eines künstlichen Echo's. Die dazu erforderliche zeitliche Verzögerung und Wiederholung wird durch Speichern auf einem endlosen Magnettonband und verzögerter Abnahme von diesem Band hervorgerufen. Das Band wird bei jedem Umlauf gelöscht. Durch Anordnung von 3 Aufnahme- und 2 Wiedergabeknöpfen besteht die Möglichkeit, die verschiedensten Echo-, Nachhall- und Trickeffekte zu erreichen.

Anschlüsse:

Der Anschluß des Gerätes Echocord-Super an das Lichtnetz erfolgt über das mitgelieferte Schutzkontaktkabel. Vorher ist darauf zu achten, daß der Spannungswähler an der Rückseite auf die richtige Netzspannung eingestellt ist. Der Anschluß darf nur an Wechselstromnetze erfolgen. Die Spannungsumschaltung ist am besten mit einer Geldmünze durchzuführen. Alle Anschlüsse für Ein- und Ausgang sind mit abgeschirmten Leitungen auszuführen, wobei bei allen 3-poligen Buchsen an Stift 2 die Abschirmung liegt.

Die Buchsen bedeuten in der Reihenfolge von links nach rechts:

1. **Eingang 1:**
   Stift 1 = NF
   Stift 2 = Abschirmung bzw. Masse.

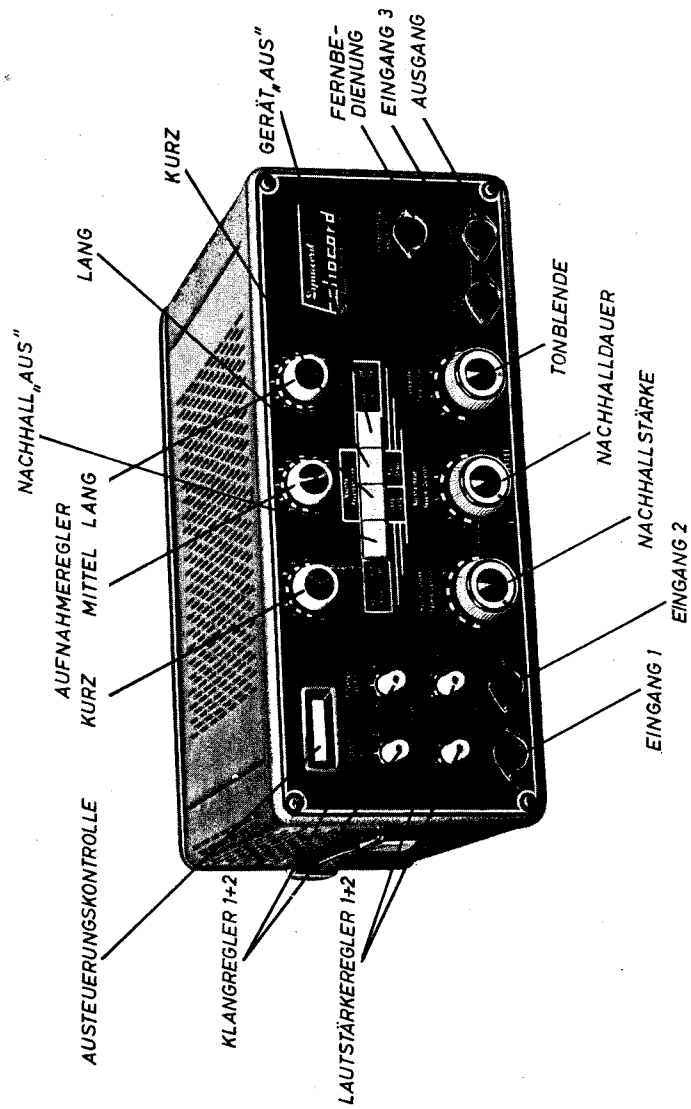
Dieser Eingang ist zum Anschluß von hoch- und niederohmigen Mikrofonen geeignet, wobei bei zu geringer Lautstärke für niederohmige Mikrofone ein Kabelübertrager zwischengeschaltet werden kann. Außerdem ist der Anschluß aller anderen Spannungsquellen mit einer Abgabe von 5-200 mV möglich.

2. **Eingang 2:**
   Dieser Eingang ist vollkommen gleich mit Eingang 1 ausgeführt und hat dieselben technischen Daten.

3. **Eingang 3:**
   Stift 1 = NF
   Stift 2 = Abschirmung bzw. Masse.

Dieser Anschluß ist für elektrische Musikinstrumente und NF-Spannungsquellen mit einer Abgabe von 200 – 1000 mV vorgesehen. Die Regelung für diesen Eingang erfolgt am vorgeschalteten Gerät.

4. **Ausgang:**
   Stift 1 = 200 mV
   Stift 3 = 1 Volt
   Stift 2 = Masse bzw. Abschirmung.



Dynacord

Einstellungen am ECHOCORD-SUPER

		Aufnahmeregie			Nachhallstärke	Nachhalldauer x gezogen † gedrückt		Tasten		
		Kurz	Mittel	Lang				Nachhall Aus	Lang	Kurz
Darbietung ohne Echo und Nachhall		beliebig						†		
Einzelecho	1/2 Silbe	10	0	0	5–10	†	0			†
	1 Silbe	0	10	0	5–10	†	0			†
		10	0	0	5–10	†	0		†	
	2 Silben	0	0	10	5–10	†	0			†
		0	10	0	5–10	†	0		†	
	3-4 Silben	0	0	10	5–10	†	0		†	
Einzelecho mit Wiederholungen		0	0	0	5–10	†	1–10		† od. †	
		0	10	0	5–10	†	1–10		† od. †	
		10	0	0	5–10	†	1–10		† od. †	
Doppelecho		wie Einzelecho				x	0–10	wie Einzelecho		
Nachhall langsame Tempi		10	9	8	5–10	x	0–10		†	
Nachhall schnelle Tempi		10	9	8	5–10	x	0–10			†

An diese Buchse wird mittels abgeschirmtem Kabel der Verstärker angeschlossen, wobei zweckmäßiger Weise die Tonabnehmerbuchsen des Verstärkers Verwendung finden. Je nach Eingangsempfindlichkeit des Verstärkers wird Stift 1 oder Stift 3 benützt.

5. **Fernbedienung:**
Diese Buchse dient zum Anschluß eines Fernreglers oder Fernschalters. Es kann damit die Nachhall-Lautstärke geregelt bzw. der Nachhall abgeschaltet werden.

Bedienungsorgane:

Die Bedienungsorgane von links nach rechts haben folgende Bedeutung:
1. Lautstärke für Eingang 1, darüber Klangregelung für Eingang 1,
2. Lautstärke für Eingang 2, darüber Klangregelung für Eingang 2.

Über diesen 4 Reglern befindet sich ein magisches Band, das zur Aussteuerungskontrolle dient. Die Einstellung der Regler soll so erfolgen, daß sich die Leuchtsektoren des magischen Bandes nicht ganz berühren.

3. In der oberen Reihe befinden sich 3 Regler für die Aufsprechköpfe. Der linke Knopf erzeugt beim Aufdrehen ein Echo mit kurzem, der mittlere eines mit mittlerem und der rechte eines mit langem Abstand zum Original. Durch Kombination der Einstellungen besteht die Möglichkeit verschiedener Nachhalleffekte.
Unter diesen Reglern befinden sich 4 Drucktasten.

1. Nachhall „Aus - Ein"
Durch Drücken dieser Taste wird der Nachhall ausgeschaltet und das Gerät arbeitet lediglich als Vorverstärker.

2. Taste „lang"
Diese Taste wird gedrückt, wenn große Echoabstände benötigt werden, oder für Nachhalleffekte bei langsamen Musikstücken.

3. Taste „kurz"
Diese Taste wird gedrückt für kurze Echoabstände oder Nachhalleffekte bei raschen Musikstücken.

4. Taste „Aus - Ein"
Diese Taste dient zum Ein- und Ausschalten des Gerätes. Das Gerät ist bei gedrückter Taste ausgeschaltet.
Ein Abschalten des Gerätes durch Ziehen des Netzsteckers führt zu Beschädigungen an der Gummi-Andruckrolle!

Unter den Drucktasten sind folgende Regler angeordnet:

1. Nachhallstärke
Mit diesem Regelknopf wird das Verhältnis des Nachhall's bzw. Echo's zum Original eingestellt. In der Stellung „10" sind Original und Echo etwa gleich laut.

2. Nachhalldauer
Mit diesem Knopf wird die Zahl der Wiederholungen des Echo's eingestellt bzw. die Nachhalldauer geregelt. In der Stellung „0" erfolgt ein einmaliges, in der Stellung „10" ein etwa 15-faches Echo. Durch Ziehen des Knopfes kann außerdem noch eine Verdoppelung des Echo's erreicht werden.

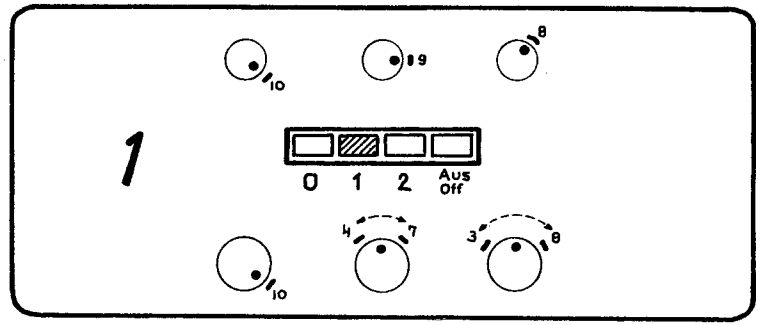
3. Tonblende

Die Tonblende verändert die Klang-Charakteristik des Echo's bzw. Nachhall's, so daß z. B. ein Kellerton erzielt werden kann. Alle Effekte werden durch günstigste Kombination der verschiedenen Einstellungen erreicht.

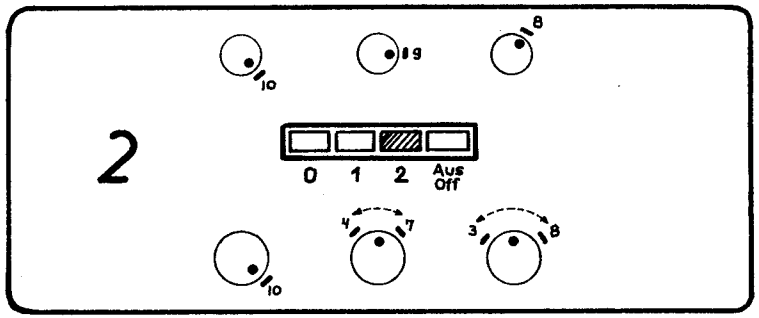
Es folgen einige Einstellbeispiele sowie eine Aufstellung der wichtigsten Einstellungen. Es ist zu empfehlen, die verschiedenen Einstellungen beim Probenbetrieb auszuprobieren und evtl. Korrekturen wegen der Saalakustik durchzuführen.

Verwendungsbeispiele:

Um die vielseitigen Möglichkeiten, die das ECHOCORD-Super zur Erzeugung von Echo-, Nachhall- und Trickeffekten bietet, zu erkennen, bedarf es einiger Übung. Da diese Möglichkeiten von der Einstellung der Regler und Tasten abhängen, sind im folgenden einige Beispiele angeführt.



Diese Einstellung eignet sich sowohl für Gesang- und Instrumentensolis (Trompete, Geige, Orgel, Gitarre, Flöte) zum Interpretieren von langsamen Musikstücken, wie langsamer Walzer, Tangos, Blues, langsame Foxtrotts, klassische Musik.



Einstellung für Gesangs- und Instrumentalsolis zum Interpretieren von raschen Musikstücken wie Rumba, Foxtrott, Swing.

Als nächstes wird am Verstärker für die jetzt am Echocord eingestellte Lautstärke die günstigste Wiedergabe durch Regelung der entsprechenden Knöpfe (Lautstärke, Klangregelung etc.) eingestellt.

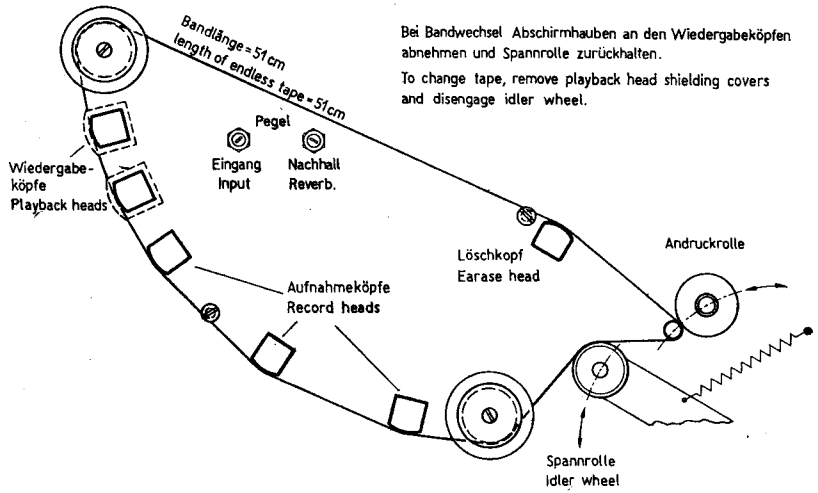
Werden nun die Aufnahmeregler 1 und 2 nach links und der Regler 3 nach rechts gedreht, so ist nach Drücken der Taste „lang" und Aufdrehen des Reglers „Nachhallstärke" ein einzelnes Echo zu hören. Dieses einzelne Echo läßt sich durch Rechtsdrehen des Reglers „Nachhalldauer" bis auf etwa 10 einzelne Echo's verlängern.

Das Verhältnis zwischen Originalton und Nachhall kann durch den Regler „Nachhallstärke" angepasst werden. In der linken Stellung ist kein Echo, in der rechten das Echo aber genau so stark wie der Originalton zu hören. Mit dem Einstellregler Pegel „Nachhall", welcher sich neben dem Einstellregler „Eingang" auf der Montageplatte befindet, läßt sich die Gesamtlautstärke mit und ohne Nachhall gleich machen.

Bei Bedienung der Regler „Nachhallstärke" und „Nachhalldauer" tritt bei zu starker Einstellung ein Heulen auf. Das ist eine ähnliche Erscheinung wie die bekannte akustische Rückkopplung und es empfiehlt sich, die noch möglichen Reglerstellungen vorher ohne Publikum auszuprobieren.

Beim Wechseln der Drucktasten „kurz - lang" ist der Regler „Nachhallstärke" unbedingt auf 0 zu drehen, da bei Umschalten für kurze Zeit ein Heulen auftritt, welches aber bei abgeschaltetem Nachhall in der Übertragungsanlage nicht zu hören ist. Dieses Abschalten kann sinngemäß auch durch die Fernbedienung erfolgen.

Einlegen des Bandes nach Abheben des Gehäusedeckels.
Insertion of tape after removing of cabinet cover.


Bandlänge = 51 cm
length of endless tape = 51 cm
Bei Bandwechsel Abschirmhauben an den Wiedergabeköpfen abnehmen und Spannrolle zurückhalten.
To change tape, remove playback head shielding covers and disengage idler wheel.
Pegel
Eingang Input
Nachhall Reverb.
Wiedergabeköpfe Playback heads
Löschkopf Earase head
Andruckrolle
Aufnahmeköpfe Record heads
Spannrolle Idler wheel

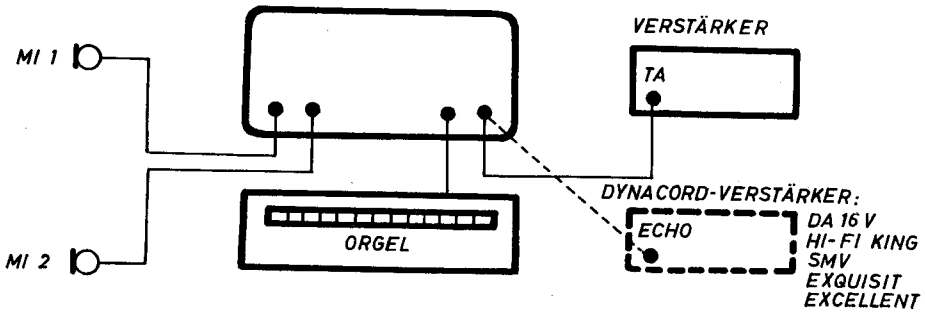
Die Schmierung der Rollen des Magnettonbandes erfolgt mit Graphitpulver; auf keinen Fall jedoch mit Öl oder Fett. Die Lebensdauer eines endlosen Magnettonbandes beträgt etwa 100 Stunden. Zur Schonung des Magnettonbandes ist es daher zu empfehlen, beim Arbeiten ohne Nachhall die Taste „Nachhall Ein - Aus" zu drücken, da in dieser Tastenstellung der Antriebsmotor nicht läuft, während die übrige Schaltung in Betrieb ist.

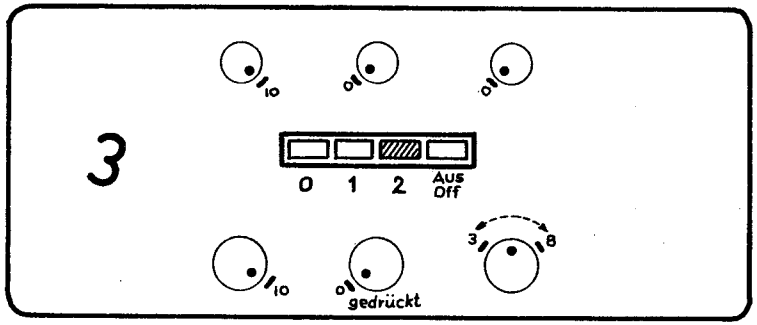
Das endlose Magnettonband wird aus dem Magnettonband, Type LGS 52 der Firma BASF, Ludwigshafen hergestellt. Die Magnettonbänder sind mit einem ausgehärteten Kleber zusammengeklebt und können von uns oder über den Handel bezogen werden.

Vor Einschalten des Gerätes wird zweckmäßiger Weise der obere Deckel durch Zurückschieben abgenommen und nachgesehen, ob das Magnettonband richtig eingelegt ist. Der Bandwechsel muß stets bei abgeschaltetem Gerät durchgeführt werden. Beim Auswechseln des Bandes werden die Abschirmhauben der Wiedergabeköpfe durch Hochziehen entfernt und nach erfolgtem Einlegen des Magnettonbandes wieder aufgesetzt.

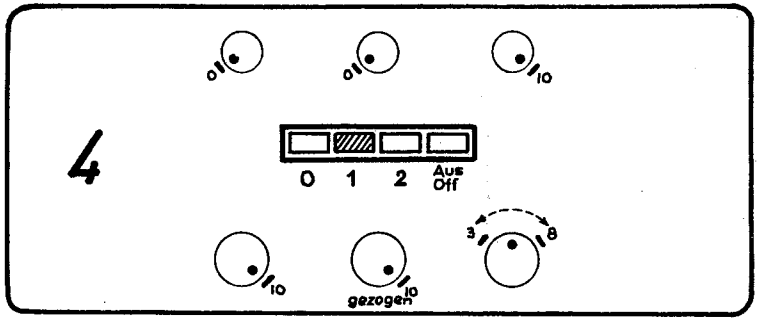
Einregelung des Gerätes:

Nachdem alle Anschlüsse am Gerät laut folgender Anschlußskizze durchgeführt worden sind, muß das Gerät einmalig an die vorhandene Verstärker-Anlage angepaßt werden. Dazu werden die Eingangsregler soweit aufgedreht, daß bei normaler Aussteuerung sich die Leuchtsektoren des magischen Auges noch nicht berühren. Mit dem unter dem Deckel befindlichen Regler „Eingang" kann eine Anpassung der Lautstärke erfolgen, damit später die Eingangsregler in ihrem richtigen Bereich arbeiten.





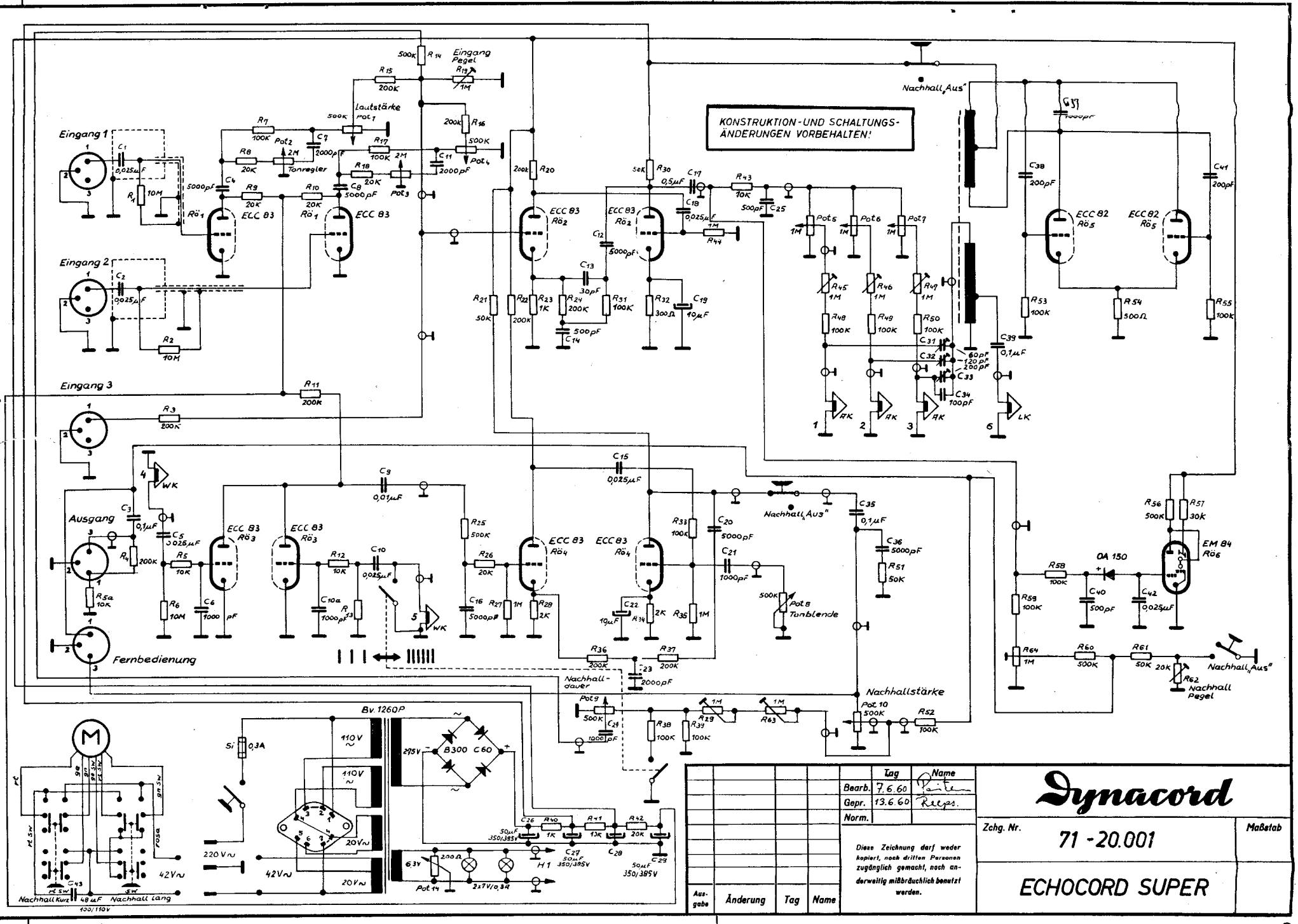
Einstellung für Instrumente, welche kurz angeschlagen werden und bei denen ein kurzer einmaliger Nachschlag erzielt werden soll. Soll der einmalige Nachschlag später sein, so ist entweder der Regler 2 oder der Regler 3 auf die Stellung 10 zu stellen und jeweils die anderen Regler auf 0. Bei einem noch späteren Nachschlag ist an Stelle der Taste „Nachhall kurz" die Taste „Nachhall lang" zu drücken.



Bei dieser Einstellung kann ein kurzer mehrstimmiger Gesangs- oder Instrumentalakkord erzeugt werden, wenn die Einzeltöne des Akkordes hintereinander in das Mikrofon gegeben werden, z. B. Canongesang.

Wartung:

Es ist darauf zu achten, daß die Kühlung des Echocord's ausreichend ist. Das Echocord-Super darf daher nicht auf einen Verstärker gestellt werden, welcher die Wärme z. B. nach oben abstrahlt. Es darf auch kein anderes Gerät auf das Echocord gestellt werden, um den Wärmeabzug des Echocord's nach oben nicht zu stören.


KONSTRUKTION-UND SCHALTUNGS-
ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN!
Eingang 1
Eingang 2
Eingang 3
Ausgang
Fernbedienung
Eingang Pegel
Lautstärke Pot 1
Tonregler
Nachhall „Aus"
ECC 83
ECC 82
EM 84
OA 150
Pot 8 Tonblende
Nachhall-dauer
Nachhallstärke
Pot 10
Nachhall Pegel
Nachhall „Aus"
Nachhall Kurz
Nachhall lang
Bv. 1260P
B300 C60
Si 0,3A
220 V~
42V~
20V~
6,3V
2x7V/0,3A
Pot 14
H1
Dynacord
Zchg. Nr.
71 -20.001
ECHOCORD SUPER
Maßstab
Bearb. 7.6.60
Gepr. 13.6.60
Norm.
Tag
Name
Ausgabe
Änderung
Diese Zeichnung darf weder kopiert, noch dritten Personen zugänglich gemacht, noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.